SOLANO ORIZONTE

SEMBRADORA NEUMATICA

SNE

Manual de Instrucciones

Estimado cliente:

SOLANO Horizonte ha realizado el presente manual pensando en usted.

Pretendemos ayudarle a conseguir el máximo rendimiento de su nueva sembradora neumática –SNE-.

La máquina que Ud. ha adquirido ha pasado los más exhaustivos controles de calidad, lo que le confiere una gran fiabilidad, tanto estructural como de funcionamiento, pero si después de pasar estos controles, durante la puesta en marcha de la misma o posteriormente, Ud. detectara cualquier anomalía en su funcionamiento, sepa que en ***SOLANO Horizonte*** y su red de servicio contamos con personal cualificado que resolverá rápida y eficazmente cualquier anomalía que pudiera producirse.

En ***SOLANO Horizonte*** estamos convencidos que la mejor publicidad es el rendimiento y la calidad de nuestros equipos, así como la satisfacción de nuestros clientes. Para conseguir estos objetivos nos hemos trazado como meta el servicio, la calidad y la fidelidad. Por todo ello sepa que al adquirir uno de nuestros equipos tiene detrás de Ud. unos medios técnicos y humanos a su disposición para hacerle más fácil su trabajo, este es nuestro compromiso.

INDICE

1. Consideraciones Previas..... 5
2. Introducción..... 6
3. Medidas de Seguridad..... 7
4. Pictogramas de Seguridad..... 9
5. Identificación..... 11
6. Especificaciones Técnicas..... 13
7. Conexión y Puesta en Marcha Equipo..... 16
8. Nivelación y Regulación de Profundidad..... 25
9. Regulación Individual Brazos..... 27
10. Dosificación y Micro-dosificación..... 28
11. Vaciado de la Tolva..... 39
12. Equipos Opcionales Sembradora..... 39
13. Kit Accionamiento Turbina con Motor Hidráulico.. 46
14. Controladores Electrónicos..... 48
15. Consideraciones durante el Trabajo..... 53
16. Conservación y Almacenaje del Equipo..... 54
17. Posibles Anomalías, Causas y Soluciones..... 54

1. CONSIDERACIONES PREVIAS:

Antes de manejar la máquina es conveniente que lea las siguientes indicaciones:

- **Integración de la Seguridad.**

  De acuerdo con lo que se establece en el apartado 1.1.2 "Principios de integración de la seguridad" en su punto 1 "REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y DE SALUD" del ANEXO I de la Directiva 98/37/CE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas:

LA MÁQUINAS DESCRITAS EN EL PRESENTE MANUAL POR SU CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO, SON APTAS PARA REALIZAR SU FUNCIÓN, REGULACIÓN Y MANTENIMIENTO SIN QUE LAS PERSONAS, BIEN SEAN PERSONAS EXPUESTAS U OPERARIOS, SE EXPONGAN A RIESGO ALGUNO CUANDO LAS OPERACIONES SE LLEVEN A CABO EN LAS CONDICIONES PREVISTAS POR EL FABRICANTE EN ESTE MANUAL.

- **Exención de Responsabilidad.**

  SOLANO HORIZONTE, S.L, en calidad de fabricante de las máquinas mencionadas aquí, declina toda responsabilidad por daños causados en personas, animales o cosas como consecuencia del incumplimiento de las normas y recomendaciones de uso y mantenimiento establecidas en este manual.

	A lo largo del presente manual se encontrará dicho símbolo asociado a indicaciones de **ADVERTENCIA o PELIGRO**. La omisión de las indicaciones que acompañan a este símbolo puede implicar daños graves a los operarios u elementos de la máquina.
	A lo largo del presente manual se encontrará también este símbolo asociado a indicaciones de **SABER DE INTERÉS GENERAL**. En el caso de ser omitidas estas indicaciones pueden provocarse situaciones que impliquen daños leves para los operarios o elementos de la máquina.

2. INTRODUCCIÓN:

LEER EL PRESENTE MANUAL CON TRANQUILIDAD Y DETENIMIENTO, RAZONANDO CADA APARTADO QUE SE EXPONE.

ENTENDER COMO FUNCIONA LA MÁQUINA ES PREVER CUALQUIER SITUACIÓN ANÓMALA EN LA MISMA Y TE AYUDA A SOLUCIONAR DICHA

Este manual de instrucciones contiene toda la información concerniente al uso y mantenimiento de su nueva sembradora neumática. En él podrá encontrar cualquier información referente a su ajuste y mantenimiento, así como, consejos para resolver posibles averías.

¡LEA CON ATENCION LAS INSTRUCCIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD ANTES DE COMENZAR A TRABAJAR CON SU EQUIPO!

Asegúrese que este manual es leído y está en permanente disposición de cualquier persona que vaya a trabajar con esta máquina o que vaya a llevar a cabo operaciones de mantenimiento sobre la misma.

LA SEMBRADORA NEUMATICA SNE ESTÁ DISEÑADA PARA PROPORCIONAR UN SERVICIO SEGURO Y FIABLE SI SE OPERA DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES DADAS.

***SOLANO Horizonte* se reserva el derecho de aportar en cualquier momento y sin previo aviso aquellas modificaciones a las máquinas, que considere oportunas sin que por ello fuera necesario actualizar esta publicación**.

3. MEDIDAS DE SEGURIDAD:

En el diseño de nuestros equipos de siembra, se ha prestado una especial atención a aquellas partes de la máquina que podrían ser susceptibles de provocar accidentes tanto en el mantenimiento como durante el trabajo. Para ello se han protegido adecuadamente todos aquellos elementos que están en movimiento y que permitían, en función de la labor que tienen que desarrollar, esta protección.

Además de las medidas de seguridad que se han tenido en cuenta durante el proceso de diseño, así como la exhaustiva indicación a través de los diferentes adhesivos según las normas vigentes de seguridad, situados convenientemente en sitios perfectamente visibles, es conveniente respetar escrupulosamente las normas que vamos a enumerar a continuación. Es muy importante respetar estas normas para evitar accidentes que podrían llegar a ser graves y que pueden evitarse siguiéndolas rigurosamente:

- Si se retira alguna carcasa de protección no olvidarse de colocarla en su sitio antes de comenzar el trabajo. Trabajar con las cadenas o correas de transmisión desprovistas de su correspondiente protección, puede se causa de accidentes graves.

- Con el equipo en marcha, no manipular bajo ningún concepto las partes en movimiento.

- No situarse debajo de la máquina cuando esta esté elevada, ni siquiera cuando el tractor se encuentre parado. Para realizar cualquier tarea de reparación o mantenimiento, apuntalar convenientemente la base con puntales de madera o metálicos suficientemente fuertes como para soportar el peso del equipo.

- Con la máquina en marcha, no meter las manos al interior del depósito, podrían producirse lesiones de gravedad.

- Bajo ningún concepto podrá haber nadie subido a la sembradora cuando la máquina está trabajando o transportándose.

- Abstenerse de manipular la máquina cuando alguien se encuentre próximo a ella. Las partes móviles de esta podrían causar lesiones graves en cualquier miembro que eventualmente pudiera ser atrapado.

- Es muy importante que durante la manipulación, tanto en trabajo como en puesta en marcha, las personas ajenas al manipulador guarden una distancia de seguridad suficientemente prudente; puesto que estos equipos, dado a su gran volumen y los movimientos bruscos que a veces realizan, pueden lesionar a las personas que no respeten la distancia de seguridad.

- Antes de desconectar cualquier latiguillo debemos asegurarnos que estén sin presión. En caso contrario podría no sólo mancharnos, sino que además podría perjudicarnos elementos vitales como los ojos y producirnos lesiones que podrían llegar a ser graves.

- La transmisión primaria que une la máquina con el tractor debe estar debidamente protegida, en caso de deterioro de la protección de la misma, debe sustituir urgentemente dicha transmisión.

- No permita utilizar el equipo a personas que no hayan leído este Manual de Instrucciones.

- Mantener la distancia de seguridad. Estas se miden desde el punto más saliente de la máquina, hasta cualquier objeto o persona que pueda resultar dañada, tanto con la máquina en posición de transporte o trabajo.

- **Además de las medidas anteriormente expuestas es importante, que el operario antes de poner en marcha y durante el trabajo de la máquina, no descuide su especial atención ante cualquier acción que pueda poner en peligro su integridad física y del personal próximo a la máquina.**

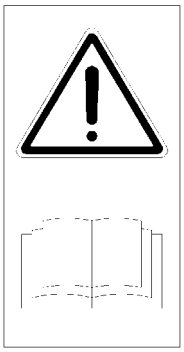
En cuanto a la **circulación por carretera,** las sembradoras neumáticas SNE, independientemente del modelo seleccionado, han sido diseñadas para hacer posible su circulación por cualquier vía pública con la máquina enganchada al tractor y en posición de transporte, respetando en todo momento las prescripciones del *Reglamento General de Circulación* vigente.

4. PICTOGRAMAS DE SEGURIDAD

En la máquina encontrará unas pegatinas amarillas de seguridad cuya misión es indicar mediante pictogramas bastante intuitivos el peligro de accidente que puede sufrir al aproximarse a esa zona de la máquina sobre la cual se encuentra situada dicha pegatina amarilla.

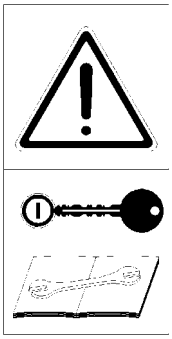
No obstante y para mayor seguridad del manipulador de la máquina, a continuación se detalla el significado de cada pictograma situado sobre la máquina.

Este símbolo ALERTA de varios problemas de seguridad personal. Cuando aparece sobre la maquina se debe prestar la máxima atención; señala un punto potencial de peligro de accidente.

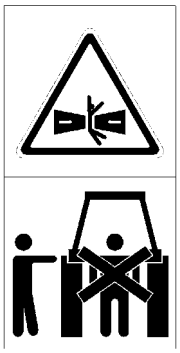


¡Antes de utilizar su máquina lea detenidamente el manual de instrucciones!

De esta forma se podrán evitar deterioros, accidentes, y sin duda, Ud. hará un uso adecuado de su equipo y obtendrá un mayor rendimiento del mismo.



Pare el motor y evite que se arranque durante los trabajos en la máquina. Así se evitarán situaciones muy peligrosas para la integridad de las personas que se hallen manipulando la máquina.
¡Piense en la posibilidad de una conexión involuntaria o por accidente, si el motor sigue en marcha!

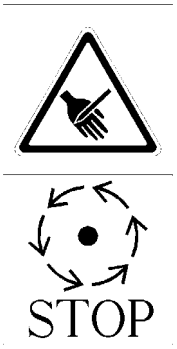


¡Maneje el sistema elevador del tractor sólo desde fuera del área de peligro!

Entre el tractor y la zona de enganche de la máquina hay un área de peligro en la que corre puede quedar atrapado por el sistema elevador, ¡por lo tanto al manipular cualquier elemento situado en esa zona, asegúrese de que el tractor está parado! Si no fuera posible, manipule siempre desde fuera de esa área de peligro.

¡Manténgase siempre fuera del alcance del radio de acción de la máquina!

Este equipo se eleva sobre el nivel del suelo, como consecuencia existe un peligro de que pudiera causar un accidente grave, ¡por ello es muy importante no situarse en esa zona de peligro!



¡No se acerque a la máquina hasta que ésta no se encuentre totalmente parada!

Mientras la máquina está funcionando, las partes rotativas no se ven o se ven con dificultad. No olvide que su cuerpo es muy frágil.

¡Manténgase alejado de la máquina hasta que esta se haya detenido completamente!

¡No se acerque demasiado al equipo si no está descansando totalmente sobre el suelo!

Los elementos de enterrado, puede aplastarle los pies si se aproxima demasiado, tanto si el tractor está parado como si está en marcha.
Para evitar accidentes, antes de acercarse a la máquina asegúrese que está en el punto más bajo y, como

consecuencia, no hay riesgo de que involuntariamente podamos situar los pies debajo.

Indica el sentido de giro y a la velocidad que tiene que girar la toma de fuerza.

¡Para el correcto funcionamiento de la sembradora la TRANSMISION de la toma de fuerza tiene que girar a 1000 rpm!

5. IDENTIFICACION:

Para la identificación de la máquina es necesario leer los datos grabados sobre la placa metálica (*Fig. 5-01)*, posicionada en la parte anterior del chasis, encima del enganche para el tercer punto (*Fig. 5-02*). Dicha placa presenta una serie de campos grabados tales, como denominación, modelo, marca, numero de serie, etc.

PARA CUALQUIER CONSULTA QUE NECESITE DE NUESTRO SERVIVIO TECNICO ES MUY IMPORTANTE CONOCER EL MODELO Y NUMERO DE SERIE DE SU MAQUINA.

.

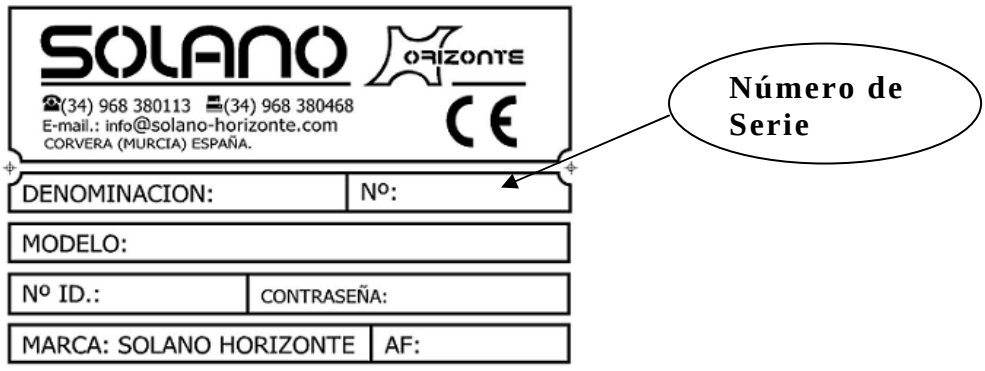


Fig. 5-01

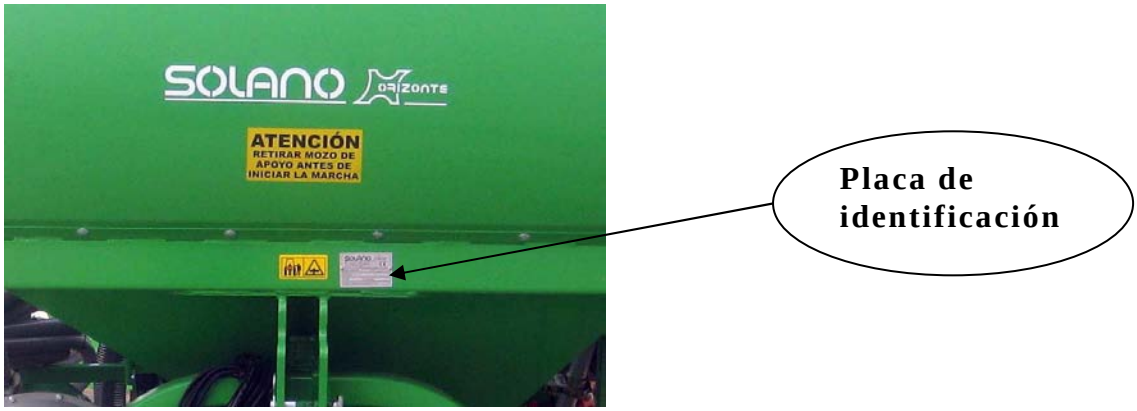


Fig. 5-02

Para cualquier consulta sobre su nuevo equipo, no dude en ponerse en contacto con nuestro departamento técnico, en donde contamos con un equipo humano perfectamente preparado, que amablemente les orientará de la forma más adecuada de obtener el máximo rendimiento de su nueva sembradora, o le resolverán cualquier problema técnico que pudiera suscitarse.

6. ESPECIFICACIONES TECNICAS:

A continuación se muestran unas tablas que reflejan las principales características de los diferentes modelos de :

Tren de siembra en 3 filas

CÓDIGO	MODELO	BRAZOS	SEP. DE BRAZOS	Capacid. (litros)	ANCHO		PESO EN VACÍO	POTENC. (CV)
					Trabajo	Transp.		
1SESNE0001	**SNE 250-3-21**	21	12,00 cm	1600	2,50 m.	2,50 m.	900	70-80
1SESNE0002	**SNE 300-3-24**	24	12,50 m.	1600	3,00 m.	3,00 m.	1.080	80-90
1SESNE0003	**SNE 350-3-28**	28	12,50 m.	1600	3,50 m.	2,50 m.	1.175	90-100
1SESNE0004	**SNE 400-3-32**	32	12,50 m.	1600	4,00 m.	2,50 m.	1.200	100-110
1SESNE0005	**SNE 450-3-36**	36	12,50 m.	1600	4,50 m.	2,50 m.	1.280	110-120
1SESNE0006	**SNE 500-3-40**	40	12,50 m.	1600	5,00 m.	2,50 m.	1.350	120-130

Tren de siembra en 4 filas

CÓDIGO	MODELO	BRAZOS	SEP. DE BRAZOS	Capacid. (litros)	ANCHO		PESO EN VACÍO	POTENC. (CV)
					Trabajo	Transp.		
1SESNE0007	**SNE 400-4-32**	32	12,50 m.	1600	4,00 m.	2,50 m.	1.250	100-110
1SESNE0008	**SNE 450-4-36**	36	12,50 m.	1600	4,50 m.	2,50 m.	1.330	110-120
1SESNE0009	**SNE 500-4-40**	40	12,50 m.	1600	5,00 m.	2,50 m.	1.400	120-130
1SESNE0011	**SNE 600-4-40**	40	15,00 m.	1600	6,00 m.	3,00 m.	1.580	130-140
1SESNE0010	**SNE 600-4-48**	48	12,50 m.	1600	6,00 m.	3,00 m.	1.610	130-140

6.1. Equipamiento de serie en sembradora SNE:

Tren de siembra en tres tramos plegado hidráulico. (Excepto en modelo SNE 350 con plegado manual)

Tren de siembra en un cuerpo para los modelos SNE 250 y SNE 300

Trazadores hidráulicos. (Plegado horizontal)

Rastrilla de muelles en tres tramos. (En un tramo para los modelos SNE 250 y SNE 300)

Brazos de siembra independientes en tres y cuatro filas con reja recta

Ruedas de control de profundidad en las alas en modelos SNE 500 y SNE 600

Borrahuellas de sembradora

Control de profundidad

Turbina mecánica con transmisión cardan.

Tomas hidráulicas para sinfín.

Sistema distribuidor neumático volumétrico de gran capacidad.

Criba selectora de tolva

Kit de luces traseras.

6.2. Equipamiento opcional en sembradora SNE:

Transmisión-cardan homocinética

Barra niveladora

Mando controlador eléctrico. (Sensor de llenado, cuenta hectáres, cuenta revoluciones y control de velocidad de avance.)

Ruedas laterales (para modelos SNE 400 y SNE 450)

Cuenta revoluciones eléctrico de la turbina.

Freno de rueda

7. CONEXIÓN Y PUESTA EN MARCHA EQUIPO

7.1. Al recibir su máquina:

Al recibir su máquina, cerciórese de los siguientes puntos:

- En primer lugar que se corresponda con el modelo que Ud. ha solicitado a su distribuidor de ***SOLANO Horizonte***.

- Verificar que va equipada con los accesorios y equipos que Ud. ha demandado.

- Comprobar que tanto la máquina como los equipos opcionales le son entregados en perfecto estado y que aparentemente no se aprecian desperfectos ni daños de transporte. Si no fuera así, debe hacérselo saber a su distribuidor, el cual tomará las medidas convenientes para subsanar posibles anomalías.

- Exija el correspondiente certificado de garantía que le debería ser entregado junto con el resto del equipo. Cerciórese de que el mismo esta cumplimentado y debidamente sellado y firmado por Ud. y por su proveedor. Es importante resaltar que ***SOLANO Horizonte*** no atenderá en garantía aquellas máquinas cuyos certificados de garantía no se encuentren en nuestro poder después de diez días de la entrega del equipo por su proveedor.

- Lea atentamente el presente manual de instrucciones antes de hacer uso de su equipo. Esto le ayudará a realizar una siembra más perfecta y a alargar la vida de su máquina, evitándole averías y pérdidas de tiempo.

SOLANO Horizonte le agradece la deferencia que ha tenido con nosotros al adquirir su sembradora neumática y queremos que sepa que nuestro equipo humano y toda nuestra organización está a su disposición.

7.2. Identificación partes principales:

A continuación le indicamos en un esquema las partes principales que componen la *Sembradora Neumática SNE* para que Ud. se vaya familiarizando con su sembradora.

7.3. Indicaciones generales:

Después de haberse cerciorado de que la entrega ha sido correcta y de haber identificado las partes principales de la sembradora, es importante que se tengan en cuenta algunas consideraciones generales:

- Que los neumáticos tienen la presión adecuada e indicada por el fabricante del mismo.
- Verifique que la toma de fuerza del tractor gira a **1000 rpm.**

- Después de varias horas de trabajo, comprobar que los ajustes realizados se mantienen en los mismos parámetros fijados.
- Engrasar los puntos y con la periodicidad adecuada.
- No se olvide de limpiar el dosificador al menos una vez al día.
- Realice una prueba de siembra cada vez que cambie de semilla.
- Cuando la máquina contenga grano en el depósito, protegerla de la lluvia.
- Si tiene que detener la marcha durante el proceso de siembra **RETROCEDER UNOS DOS METROS** antes de continuar el trabajo, de este modo evitaremos dejar una pequeña superficie sin sembrar.

7.4. Enganche-desenganche de la máquina al vehículo tractor:

ASEGURASE ANTES DE ENGANCHAR LA SEMBRADORA QUE SE HA LEIDO ANTES EL CAPITULO DE MEDIDAS DE SEGURIDAD YA QUE ESTA OPERACIÓN ENTRAÑA PELIGRO.

La sembradora se fija al tractor a través del elevador hidráulico de tres puntos, con los bulones de enganche (A) suministrados con su sembradora y se nivela actuando sobre el tercer punto (B) *(ver Fig. 7-01).*

Se recomienda que la primera vez que se realice esta operación, o si cambia de tractor, compruebe que los alojamientos en los que están insertados los bulones de enganche le permiten trabajar a la altura deseada.

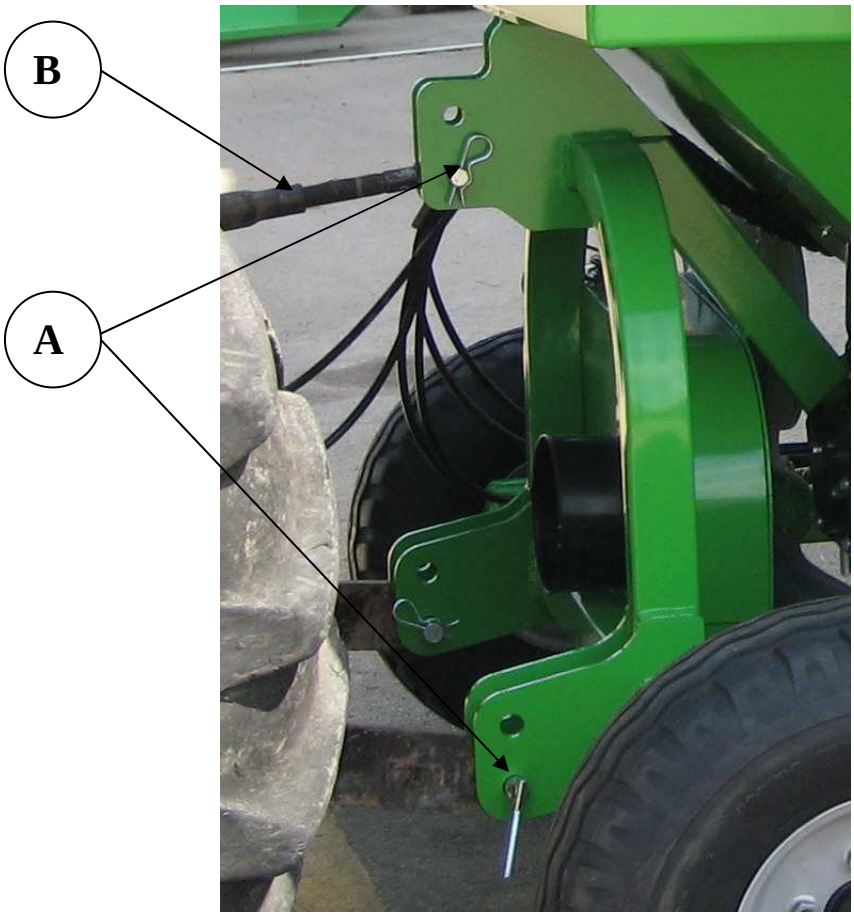


Fig. 7-01

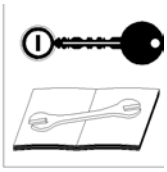
Verificar que el sistema de enganche del tractor a de poseer la capacidad de carga horizontal y vertical como mínimo iguales a la masa máxima autorizada y a la carga en la punta del enganche. Contraste el peso total de la punta de la lanza de su máquina, con las cargas admisibles del tractor, para determinar si es necesario instalar contrapesos en la parte delantera del tractor. Si fueran necesarios y no se instalaran, corre el peligro de perder adherencia en las ruedas delanteras del tractor.

El desenganche se realiza con la máquina apoyada en el suelo, antes de retirar los brazos del tractor verifique que la máquina está totalmente horizontal, así evitará golpes o posibles vuelcos.

7.5. Enganche transmisión primaria (TFT):

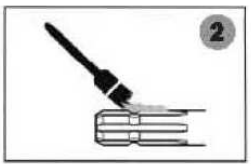
Una vez tenemos enganchada la sembradora al tractor por medido del enganche tripuntal (ver apartado anterior), procederemos a la conexión de la transmisión (suministrada con su

sembradora) a la toma de fuerza del tractor. Para ello, siga Ud. los pasos siguientes:

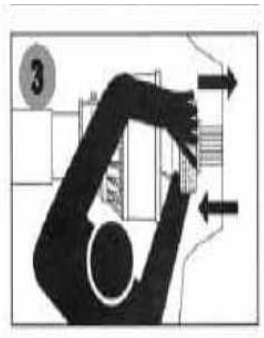


Cualquier manipulación en la transmisión a de hacerse con el tractor inmovilizado; echar el freno y quitar las llaves del tractor.

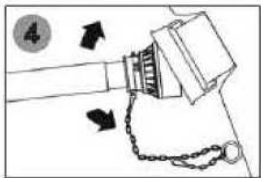
Antes de conectar la transmisión lea detenidamente el manual de instrucciones de la transmisión que viene suministrado por ***SOLANO Horizonte*** junto a dicha transmisión, si no fuera así por favor solicítelo a su proveedor.



Para montar la transmisión, primero limpiar y engrasar cada eje acanalado.



Enfrentar el cubo de la transmisión al eje acanalado y, apretando el pulsador (o girando el disco, según modelo) introducir el cubo hasta el fondo. Tirar del cubo en sentido contrario hasta que haga click, verificando que le pulsador (o el disco) vuelve a su posición original (posición de bloqueo). Comprobar la fijación (tirar hacia delante y hacia atrás).



Fijar las cadenas que impiden el giro continuado de los protectores. Hacerlo de forma que se permita la articulación de la barra en cualquier condición de trabajo o maniobra.

Si la longitud resultara excesiva, habría que acortar la barra, para ello hay que acortar la parte de plástico y la metálica en la misma medida (ver manual de instrucciones de la transmisión).

7.6. Conexión hidráulica y eléctrica:

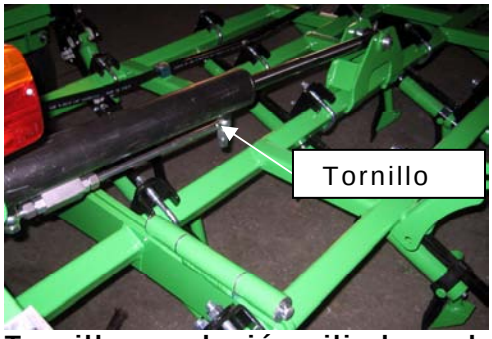
La conexión hidráulica se realiza por medio de enchufes de conexión rápida a las tomas hidráulicas del tractor, para el correcto funcionamiento de la sembradora necesitamos 3 salidas dobles en el tractor, 2 salidas para la conexión de los trazadores hidráulicos y 1 salida para la conexión del plegado alas/toma sinfín de la sembradora.

Para la selección en la conexión de plegado alas/toma sinfín, la sembradora va provista de llaves de tres vías que dependiendo de su posicionamiento dará prioridad a la función de plegado o de toma de sinfín. Cuando la llave está en su posición de **abierta** la función de plegado alas sembradora tendrá prioridad sobre la de tomas de sinfín.

Enchufes conexión rápida

Llaves tres vías (posición abierta)

El circuito hidráulico también dispone de *reguladores de caudal y tornillos de regulación* cuya función es conseguir que el plegado/desplegado de alas y trazadores hidráulicos se realice de forma suave, evitando de esta manera posibles accidentes perjudiciales para la máquina y sus manipuladores. Para ello, hay que ajustar dichos elementos teniendo en cuenta el caudal hidráulico suministrado por el tractor.



Tornillo regulación cilindros alas

Reguladores de caudal

La conexión eléctrica de la sembradora tanto para la señalización luminosa como para el mando controlador (opcional) se realiza mediante conectores normalizados a la toma eléctrica del tractor.

Conectores eléctricos

COMPRUEBE QUE NINGUNA CONDUCCIÓN HIDRAULICA O ELECTRICA ENTRA EN CONTACTO CON LOS ORGANOS DE LA TRANSMISIÓN Y QUE NO QUEDEN EXCESIVAMENTE TENSAS.

ES DE VITAL IMPORTANCIA QUE TODO EL CIRCUITO HIDRAULICO DE LA MÁQUINA SE ENCUENTRE EN PERFECTAS CONDICIONES YA QUE SU DETERIORO PUEDE PROVOCAR ACCIDENTES GRAVES AL PERSONAL QUE MANIPULE O ESTE PROXIMO A LA MAQUINA.

7.7. Elementos de seguridad (pasadores-mozo de apoyo):

Por último, indicar que la sembradora dispone de unos pasadores de seguridad que bloquean las alas durante el transporte de la máquina.

Pasador bloqueo alas

UNA VEZ CONECTADA LA SEMBRADORA HIDRAULICAMENTE Y ANTES DE ACCIONAR EL CIRCUITO HIDRÁULICO, *ASEGURESE* QUE LOS PASADORES DE SEGURIDAD HAN SIDO RETIRADOS PARA BAJAR LAS ALAS A SU POSICION DE TRABAJO.

También dispone de un mozo de apoyo para asegurar la estabilidad de la sembradora una vez desenganchada del tractor.

Mozo de apoyo

UNA VEZ ENGACHADA LA SEMBRADORA Y ANTES DE INICIAR LA MARCHA HAY QUE RETIRAR EL MOZO DE APOYO, TAL Y COMO INDICA LA PEGATINA SITUADA EN EL FRONTAL DE LA TOLVA.

7.8. Puesta en marcha sembradora:

Antes de poner en marcha cualquier elemento nos aseguraremos de haber puesto la toma de fuerza del tractor a ***1000 rpm***, y que todas las conexiones son correctas, tanto las eléctricas como las hidráulicas.

Para poner en marcha la turbina, solo será necesario poner en funcionamiento la toma de fuerza, a continuación pasaremos a comprobar que la turbina no girará por encima de su valor de seguridad. Para ello pondremos el tractor a las revoluciones con las que normalmente vamos a trabajar, y fijándonos en el tacómetro comprobaremos que ***NUNCA*** girará por encima de las ***4500 RPM***. Si esto fuera así, tendríamos que rebajar las revoluciones del tractor para no superar las revoluciones indicadas.

Las revoluciones normales de trabajo de la turbina serán de 4200 rpm. a 4500 rpm, dependiendo de la semilla y ancho de la máquina, siendo el valor mínimo para poder sembrar de 3500 rpm.

LE RECORDAMOS QUE COMO MEDIDA DE SEGURIDAD NUNCA DEBE PERMANECER ENTRE EL TRACTOR Y LA SEMBRADORA CON LA TOMA DE FUERZA CONECTADA.

8. NIVELACION Y REGULACIÓN DE PROFUNDIDAD:

El primer paso para proceder a la regulación de la profundidad, es nivelar la maquina con el objeto de que tanto los brazos de **la fila anterior como los de la fila posterior tenga la misma profundidad.**

Para ello actuaremos sobre el enganche de tres puntos tal y como se indica en el apartado 7.4 del presente manual.

Una vez nivelada la máquina y sin semilla, haremos una prueba sobre la parcela en la que se va a trabajar, se hará una regulación aproximada y se andará sobre la tierra, para observar que la profundidad de las rejas anteriores y posteriores es aproximadamente la misma.

Nuestras máquinas, como veremos más adelante, además de la regulación de profundidad general, permite la regulación de los brazos independiente uno a uno.

La regulación de profundidad general, que es lo que nos ocupa en este apartado, se realiza a través de los tensores que unen el depósito con el tren de enterrado en el cuerpo central de la sembradora.

Haciendo girar estos en el sentido de las agujas del reloj daremos profundidad y girando en sentido contrario a las agujas del reloj quitaremos profundidad.

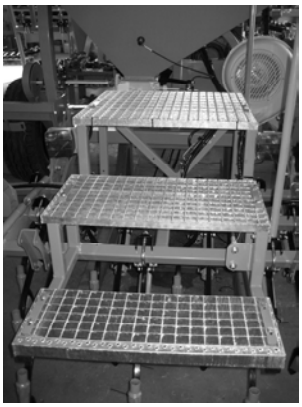
Tensor regulación profundidad

Para sembradoras *SNE* con ancho de trabajo igual o superior a 5 metros (ver el apartado 6. Especificaciones Técnicas), los equipos disponen de unas ruedas laterales que según su posicionamiento conseguiremos una mayor o menor profundidad en los trenes de enterrado laterales. Estas se regulan mediante un bulón que posicionan dichas ruedas.

Rueda lateral control profundidad

Una vez realizada las pruebas preliminares de control de profundidad, se llenará la máquina de semilla y se ajustará la dosis de siembra, tal y como se explica más adelante. A continuación, recomendamos andar unos metros en posición de trabajo para observar la profundidad a la que nuestra máquina está depositando la semilla.

Para cargar el depósito de la sembradora, deberemos acceder al mismo a través de la pasarela de acceso que presenta la sembradora por su parte posterior y retirar los elásticos de sujeción de lona que tenemos fijados a los ganchos. Una vez realizada esta operación, desplazaremos la lona hacia la parte frontal de la sembradora dejando toda la abertura superior de la tolva libre para poder cargar la semilla de la manera más cómoda posible.



Pasarela de acceso

Sujeción lona

Es importante que cuando se cambie de parcela con diferente textura, se compruebe la profundidad de siembra y si es necesario se ajuste a las nuevas condiciones siempre teniendo en cuenta los parámetros anteriores en cuanto a profundidad de siembra.

9. REGULACION INDIVIDUAL BRAZOS.

En el apartado anterior hemos indicado cómo se regula la profundidad de siembra en toda la máquina.

Pero es importante conocer la regulación individual brazo por brazo, puesto que en ocasiones es muy importante, por ejemplo, los brazos que coinciden con las rodadas del tractor que por quedar compactados también quedan a mayor profundidad que el resto, por eso si atendemos a la Fig. 9-01, observaremos que el conjunto brazo lleva un tornillo inferior (A)

Fig. 9-01

Para dar más presión a los brazos elegidos, apretaremos el tornillo (A) hasta conseguir la presión deseada.

10. DOSIFICACIÓN Y MICRODOSIFICACION.

La regulación de siembra se realiza actuando sobre el dosificador de siembra, situado el la parte inferior del deposito de la sembradora, y sobre el deflector de la turbina.

En la figura 10.01 y 10.02, se enumeran los componentes principales del dosificador y de la turbina.

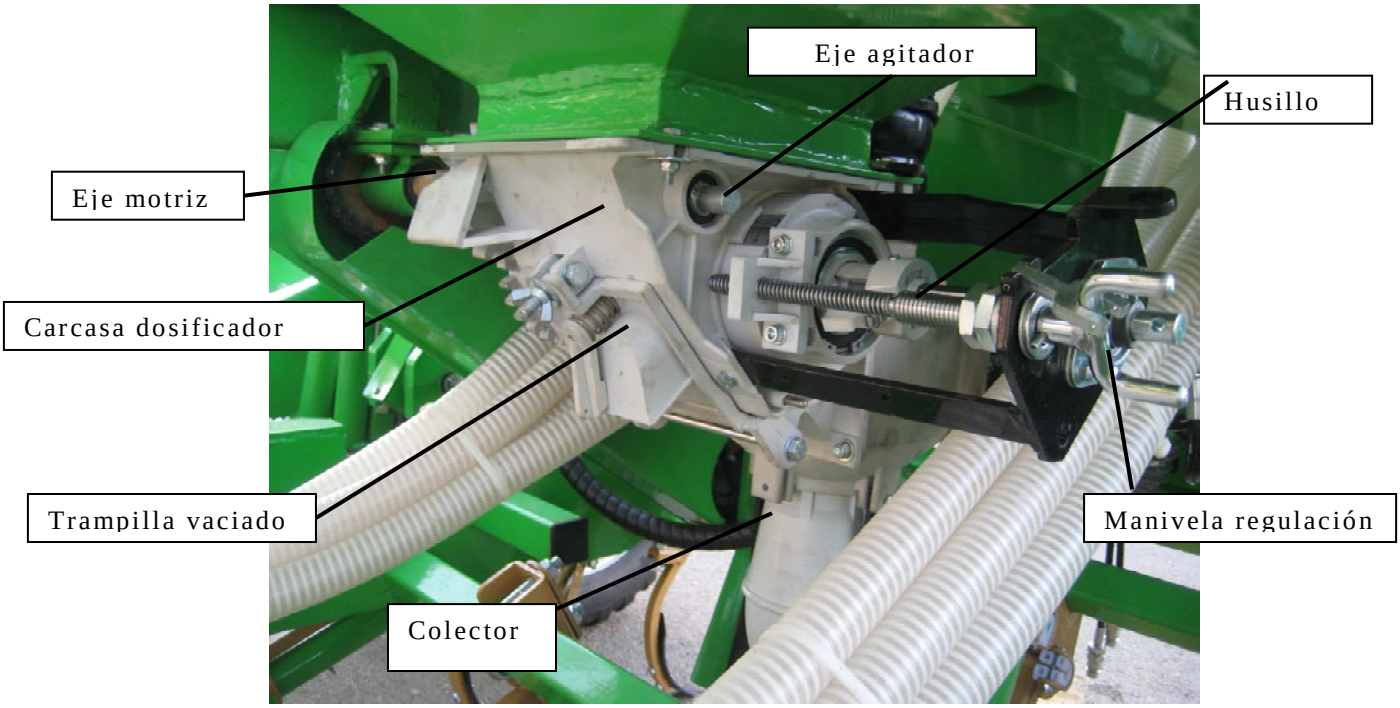


Figura 10.01

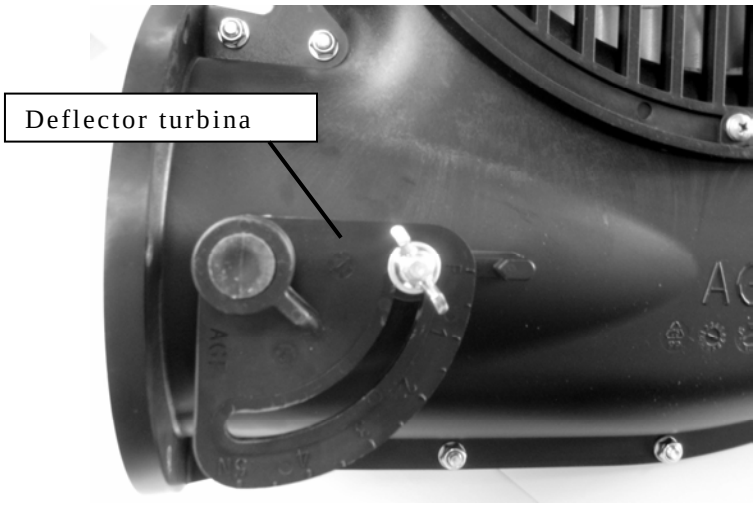


Figura 10.02

Nuestra sembradora esta preparada para realizar dos *tipos de dosificación*, una para semillas de **tamaño normal (N)** y otra para semillas de un **tamaño fino (F)** ó pequeño.

10.1. *Dosificación normal (N):*

Para sembrar semillas de **tamaño normal (N)**, hay que realizar los siguientes pasos:

Paso 1: Girar la palanca de color rojo que hay en el dosificador hacia izquierda, aproximándola hacia la carcasa del dosificador. (Ver figura 10.03)

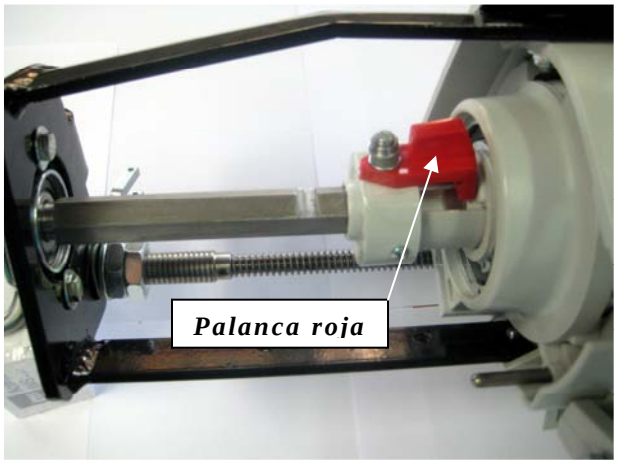


Figura 10.03

Paso 2: Verificar que el engrane de color rojo que hay por el otro lado del dosificador está encastrado dentro del engrane de mayor tamaño que hay en el mismo eje. (Ver figura 10.05)

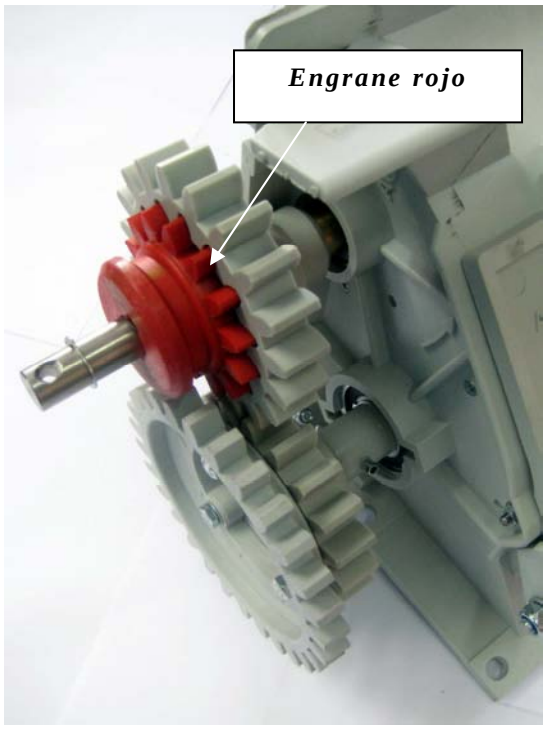


Figura 10.05

Paso 3: Girar el husillo de regulación hasta obtener en las escala del dosificador, la dosis de siembra deseada. (Ver figura 10.06)

UNA VEZ SELICIONADA LA DOSIS DE SIEMBRA, COLOCAR EL PESTILLO DE BLOQUEO EN LA MANIVELA DE REGULACION DEL HUSILLO, DE ESTA MANERA EVITAREMOS QUE VARIE LA DOSIS DE SIEMBRA EN EL DOSIFICADOR.

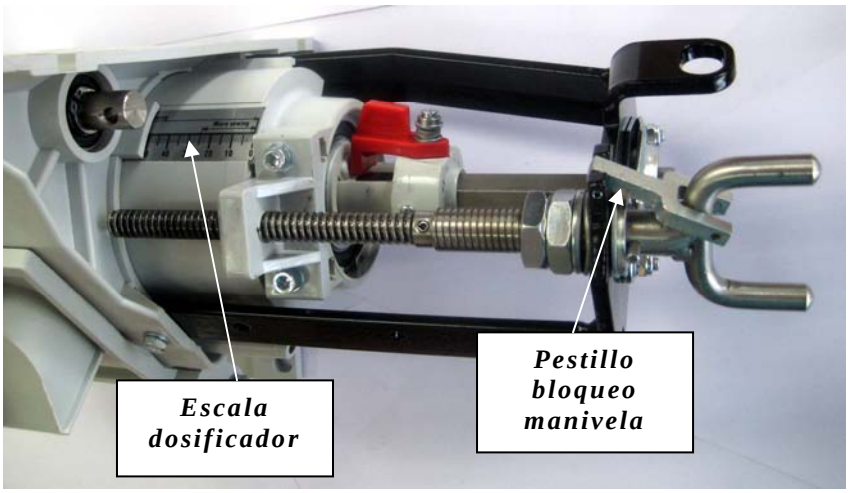


Figura 10.06

Paso 4: Por último, colocar el deflector de la turbina en la posición N. (ver figura 10.07)

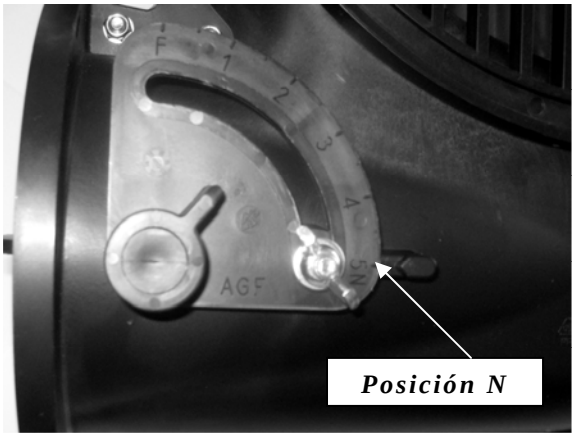


Figura 10.07

ES MUY IMPORTANTE TENER EN CUENTA QUE PARA REALIZAR UN CAMBIO DE TIPO DE DOSIFICACION, EL DEPOSITO TIENE QUE ESTAR ***VACIO*** Y EL DOSIFICADOR PUEDA **GIRAR**.

10.2. *Micro-dosificación (semilla fina ó pequeña) (F):*

Para sembrar semillas de **tamaño fino ó pequeño (F)**, hay que realizar los siguientes pasos:

Paso 1: Cerrar el dosificador completamente, para ello giraremos la manivela de regulación del husillo en el sentido de las agujas del reloj hasta que en la escala se posicione el 0. (Ver figura 10.08)

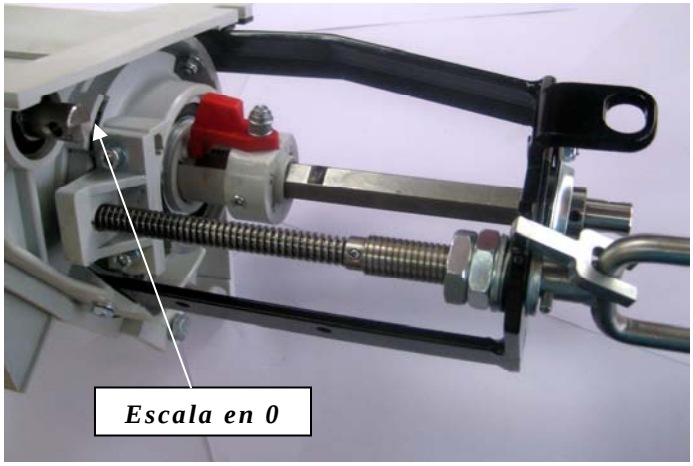


Figura 10.08

Paso 2: A continuación, girar la palanca de color rojo que hay en el dosificador hacia la derecha, hasta que quede totalmente ajustada en la ranura que hay en el husillo de regulación. (Ver figura 10.09)

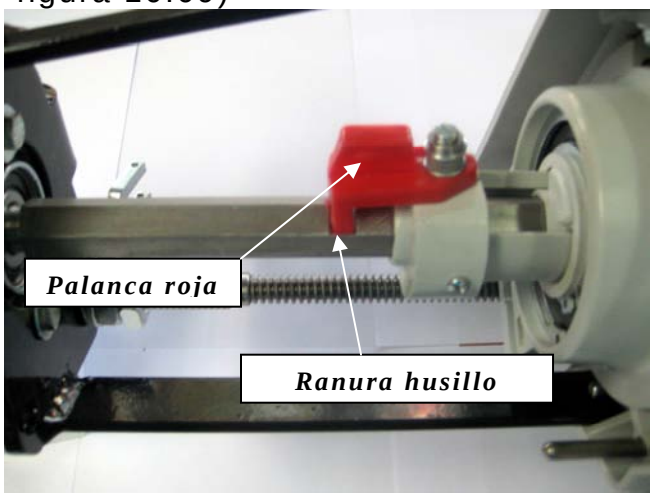


Figura 10.09

Paso 3: Extraer el engrane de color rojo situado por el otro lado del dosificador y que está encastrado dentro de otro engrane en el mismo eje y engranarlo con el engrane de mayor tamaño que hay en el otro eje. (Ver figura 10.10)

Figura 10.10

Paso 4: Girar el husillo de regulación hasta obtener en las escala del dosificador, la dosis de siembra deseada. (Ver figura 10.11)

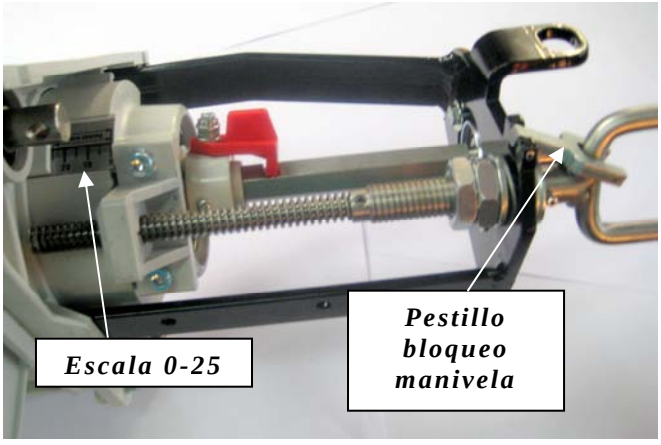


Figura 10.11

En este tipo de dosificación, el dosificador solo se podrá regular entre las posiciones 0 y 25 de la escala.

UNA VEZ SELICIONADA LA DOSIS DE SIEMBRA, COLOCAR EL PESTILLO DE BLOQUEO EN LA MANIVELA DE REGULACION DEL HUSILLO, DE ESTA MANERA EVITAREMOS QUE VARIE LA DOSIS DE SIEMBRA EN EL DOSIFICADOR.

Paso 5: Por último, colocar el deflector de la turbina en la posición F. (ver figura 10.12)

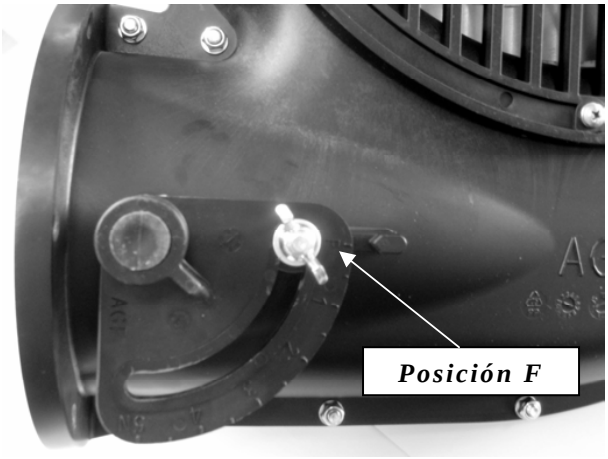


Figura 10.12

ES MUY IMPORTANTE TENER EN CUENTA QUE PARA REALIZAR UN CAMBIO DE TIPO DE DOSIFICACION, EL DEPOSITO TIENE QUE ESTAR ***VACIO*** Y EL DOSIFICADOR PUEDA **GIRAR**.

Es importante verificar que el cepillo de limpieza del dosificador se encuentra en buen estado antes de iniciar la siembra con el micro-dosificador.

10.3. *Ajustes de dosis de siembra:*

Una vez seleccionado el tipo de semilla a emplear y regulada la dosis teórica de siembra en el dosificador, es conveniente realizar un ensayo previo de caudal de siembra.

Para ello, realizaremos los siguientes pasos:

Paso 1: Llenaremos de semilla el depósito de la sembradora a más de la mitad de su capacidad total.

Paso 2: A continuación elevaremos la sembradora lo suficiente para que las ruedas de trabajo puedan girar sin rozar el suelo.

Paso 3: Seguidamente, soltaremos el codo del colector, para ello aflojaremos el tornillo que sujeta el codo por su parte inferior (ver figura 10.13) y colocaremos un recipiente debajo del dosificador (ver figura 10.14).

Figura 10.13

Figura 10.14

Paso 4: Ahora giraremos la rueda motriz (la que lleva cadena) en el sentido de marcha de la sembradora hasta que salga semilla por el dosificador y caiga en el recipiente.

Paso 5: Vaciamos el recipiente y lo volvemos a colocar debajo del dosificador.

Paso 6: A continuación volvemos a girar la rueda motriz el número de vueltas que se indica más abajo según sea nuestro modelo de sembradora SNE.

MODELO	*VUELTAS RUEDA* 10.0/75-15,3" (Ø720mm)
SNE 250-3-21	32 vueltas
SNE 300-3-24	29 vueltas
SNE 350-3-28	25 vueltas
SNE 400-3-32	22 vueltas
SNE 400-4-32	
SNE 450-3-36	19,5 vueltas
SNE 450-4-36	
SNE 500-3-40	17,5 vueltas
SNE 500-4-40	
SNE 600-4-40	14,5 vueltas
SNE 600-4-48	

Hay que considerar que el cálculo de número de vueltas de la rueda es para el neumático con referencia 10.0/75-15.3" que lleva la sembradora de serie y con un diámetro exterior de 720mm, si variamos dicho neumático, el número de vueltas a dar en el neumático también variará.

Paso 7: Por último, pesamos de la manera más precisa que dispongamos, la semilla que ha caído en el recipiente según las vueltas que se han dado a la rueda.
Dicho peso, nos da los kilos de semilla depositados en la *cincuentava parte de una hectárea*, por tanto, si **multiplicamos éste peso por 50** tendremos la cantidad de semilla que sembraremos en una hectárea.

Ejemplo Ensayo de pesada:

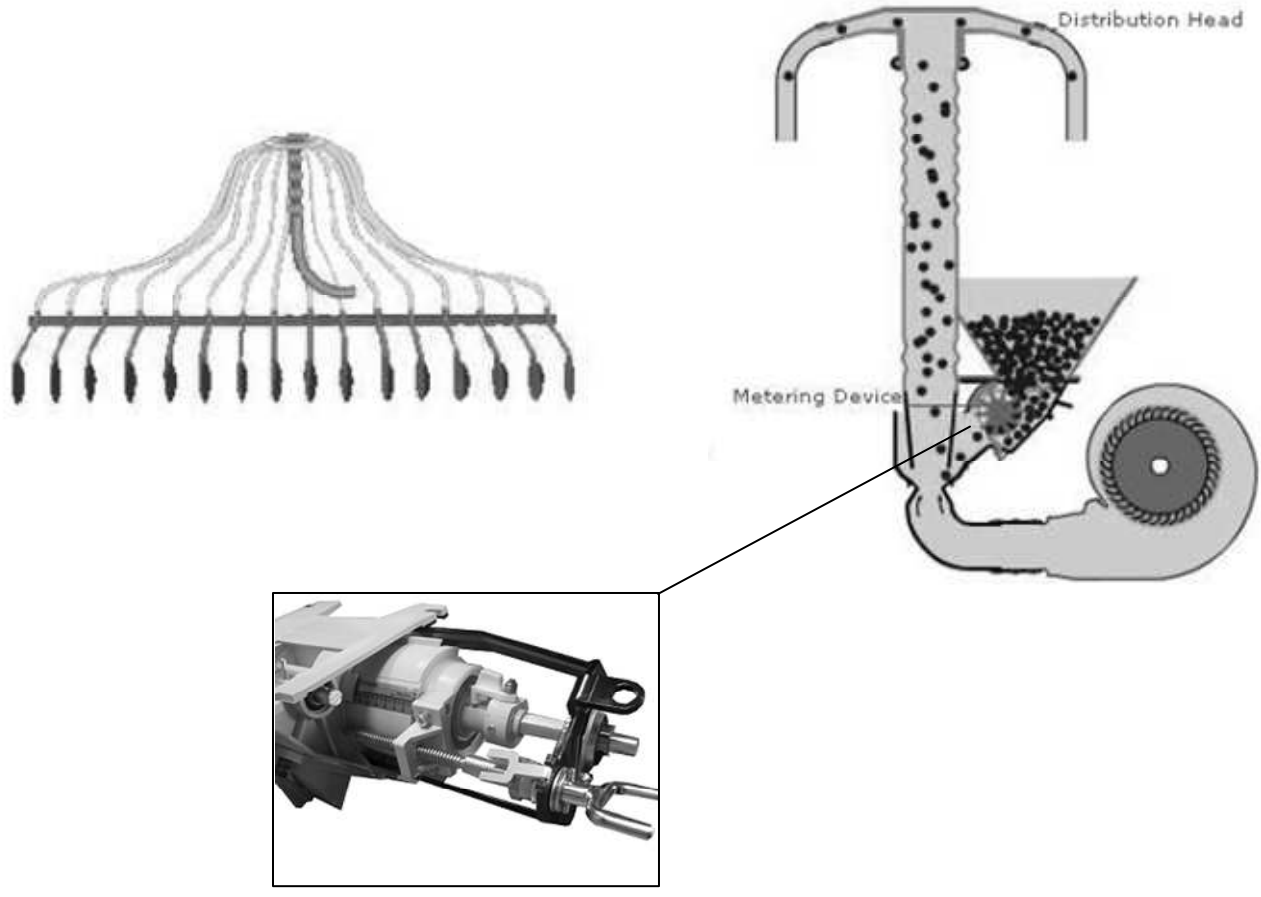
Modelo sembradora: SNE 500-3-40
Peso semilla en recipiente: 2,5 Kg
Kilos por hectárea de siembra: 2,5Kgx50= ***125 Kg/ha***

Paso 8: Una vez finalizado el ensayo colocaremos el codo en su posición original y apretaremos el tornillo de sujeción de dicho codo. Se aconseja no apretar el tornillo excesivamente ya que podemos fisurar el codo.

Es importante destacar que estos datos son teóricos, puesto que intervienen diferentes factores que hay que considerar, tales como la pérdida de adherencia, tipo y humedad de la tierra y semilla, etc…

Se aconseja realizar una marca en el neumático de la rueda motriz para que nos facilite el proceso de contar las vueltas dadas en dicha rueda.

Esquema distribución semilla



SOLANO HORIZONTE, SL

Ctra. Fuente Alamo,1. 30153, Corvera, MURCIA

Telf.: 968 38 01 13 Fax: 968 38 04 68

email: info@solano-horizonte.com

www.solano-horizonte.com

SEMILLA NORMAL (kg/ha)

TIPO	TRIGO	CENTENO	CEBADA	AVENA	ALUBIAS	GUISANTE	ARVEJA	MAIZ	PRADERA
PESO ESPECIFICO (Kg/lt)	0,77	0,74	0,68	0,50	0,85	0,81	0,83	0,79	0,36
10	17	25	15	22	23	12	20	7	
15	38	43	32	37	42	27	38	22	18
20	56	58	47	51	61	55	56	43	26
25	74	75	61	66	79	74	75	61	34
30	90	91	77	80	98	93	91	81	42
35	106	108	87	95	116	109	109	98	50
40	121	124	99	108	135	127	127	113	
45	138	141	113	123	154	145	142	131	
50	153	156	126	137	172	160	159	149	
55	170	170	141	149	191	179	175	165	
60	186	187	154	164	209	198	194	181	
65	202	203	167	177	228	215	209	200	
70	218	218	181	191	246	233	226	216	
75	235	234	194	208	265	251	243	233	
80	252	251	207	220	283	269	257	250	
85	267	266	221	233	302	286	275	268	
90	284	283	234	247	320	304	292	284	
95	300	298	249	261	338	323	309	301	
100	317	310	262	272	356	342	327	317	
105	334	328	276	287	374	358	343	335	
110	351	343	290	300	393	376	359	352	

ESCALA

SEMILLA PEQUEÑA (kg/ha)

TIPO	COLZA	ALFALFA	PRADERA	ST.COLZA
PESO ESPECIFICO (Kg/lt)	0,65	0,77	0,39	0,7
2,5	1,8	2,3		2,5
5	4,6	5,3		5,0
7,5	6,8	8,6	2,8	7,5
10	9,1	12,0	5,2	10,0
12,5	11,4	15,3	7,2	12,5
15	13,7	18,0	9,2	15,0
17,5	15,9	21,3	11,2	17,5
20	18,2	24,0	13,2	20,0
22,5	20,5	26,6	15,0	21,5
25	22,8	27,5	16,2	23,0

ESCALA

INDICACIONES PARA REGULACION DOSIS SIEMBRA

Rueda 10.0/75-15.3" (Ø720mm)

MODELO	*Nº VUELTAS RUEDA*
SNE-250	
SNE-300	29
SNE-350	25
SNE-400	22
SNE-450	19,5
SNE-500	17,5
SNE-600	14,5

El resultado de la pesada multiplicar por 50, para calcular los kg/ha.

Nota: Tabla de siembra orientativa, en cualquier caso se debe realizar la pesada de comprobación.

11. VACIADO DE LA TOLVA:

Para el vaciado de la tolva se procederá del siguiente modo: abrir la trampilla (A) Fig. 11-01 aflojando la palometa (B).

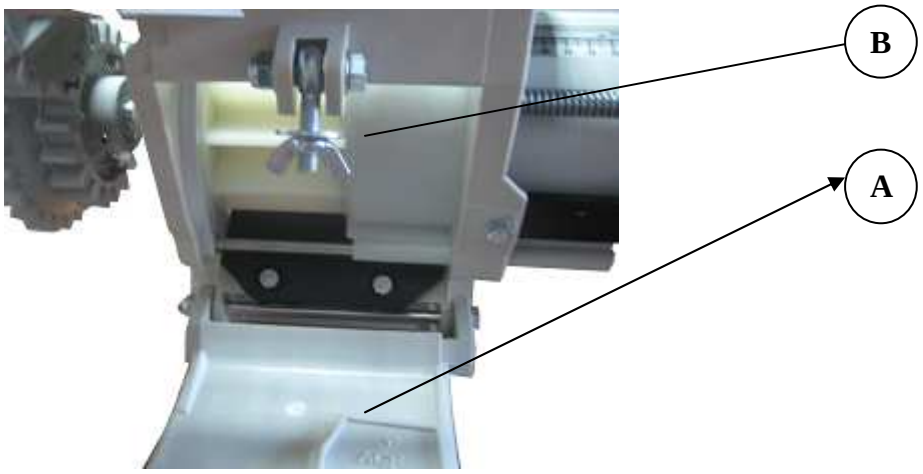


Figura 11.01

12. EQUIPOS OPCIONALES SEMBRADORA:

12.1. *Rastrilla muelles trasera:*

La rastrilla se suministra normalmente desmontada. Para proceder a su acoplamiento se hará de la siguiente forma:

- Desembalar los accesorios de la misma.
- Acoplar la barra (A) en el soporte (B) por medio del tornillo (C) (ver Fig.12-01). A continuación, colocar la tuerca autoblocante correspondiente y apretar ésta dejando la barra con movilidad.
- Poner la barra (D) a la que se le ha introducido el muelle (E) y las arandelas (F) fijarla con el tornillo (G) dejando la barra con movimiento. A continuación se coloca el tornillo de tope (H) y posteriormente el

pasador (R) encargado de la presión del muelle. (ver Fig. 12-01)

- Una vez fijadas las barras en su parte superior, se procederá ha hacer lo propio en la parte inferior, de la rastrilla, colocando los tornillos (J). (ver Fig. 12-01)

- Después de fijar la rastrilla convenientemente, procederemos a su *ajuste de inclinación*, normalmente entendemos como ajuste de inclinación, la posición que permite durante el trabajo que la fila anterior y posterior de muelles coincidan igualmente sobre la tierra. Sin embargo, dependiendo del estado de la tierra, o nivel de materia orgánica que haya sobre esta, puede darse otra inclinación que facilite el trabajo de la rastrilla.

- Para regular la presión que queremos realizar sobre el suelo con la rastrilla, la barra (D) presenta varios orificios que según posicionemos el pasador (R) variará su presión.

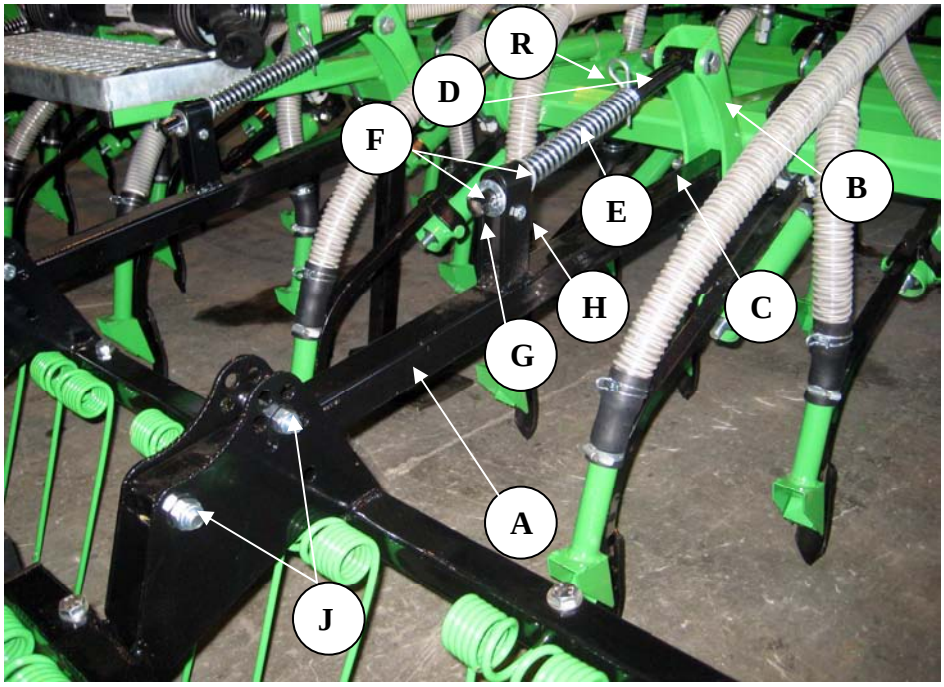


Figura 12.01

NOTA: La inclinación de la rastrilla se ajustará en función del estado del terreno. Terreno bien preparado, rastrilla con mínima inclinación y para terreno con piedra o con restos vegetales, más inclinación.

12.2. *Trazadores:*

Los modelos de sembradora SNE-250, SNE-300 y SNE-350 llevan *trazador hidráulico vertical* y el resto de modelos llevan *trazador hidráulico horizontal* (ver figura 12.02)

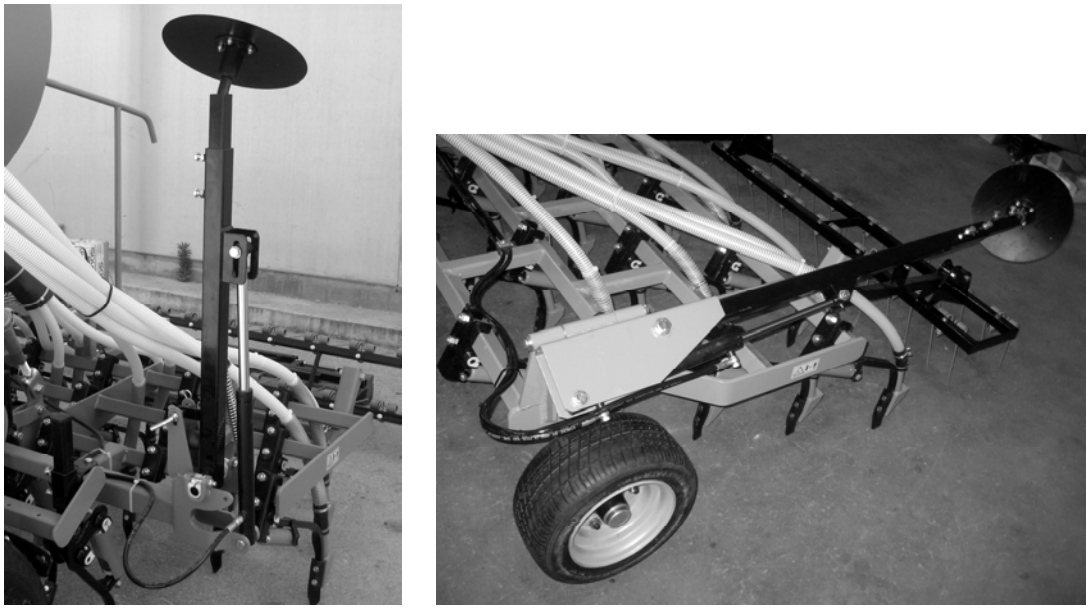


Figura 12.02

Las características y funcionalidad del trazador vertical y horizontal son *idénticas.*

En las sembradoras neumáticas SNE, los trazadores hidráulicos vienen con el equipamiento de serie de su sembradora, por tanto usted no tiene que instalar dichos trazadores.

Tal y como se indica en el *Apartado 7.6* del presente manual *es conveniente* que el plegado/desplegado de los trazadores se realice de forma suave. Ello depende del caudal hidráulico suministrado por su tractor, por tanto hay que regular dicha operación. Para ello, giraremos los reguladores de caudal que están situados bajo el enganche del tercer punto de nuestra sembradora hasta conseguir un movimiento suave en cada trazador. (Ver Fig. 12-03)

Figura 12.03

UNA VEZ CONECTADA LA SEMBRADORA HIDRAULICAMENTE Y ANTES DE ACCIONAR EL CIRCUITO HIDRÁULICO, *ASEGURESE* DE QUE NINGUNA PERSONA ESTE PRÓXIMA AL "AREA DE TRABAJO" DEL TRAZADOR HIDRAULICO.

ES DE VITAL IMPORTANCIA QUE TODO EL CIRCUITO HIDRAULICO DE LA MÁQUINA SE ENCUENTRE EN PERFECTAS CONDICIONES YA QUE SU DETERIORO PUEDE PROVOCAR ACCIDENTES GRAVES AL PERSONAL QUE MANIPULE O ESTE PROXIMO A LA MAQUINA.

Los trazadores hidráulicos de la sembradora SNE al tener circuitos hidráulicos independientes pueden ser accionados de manera individual.

Hay que tener en cuenta, que antes de situar la sembradora en posición de transporte (alas plegadas) hay que plegar ambos trazadores.

Por último indicar que los trazadores hidráulicos, presenta dos tipos de regulación, una de penetración del disco en el suelo y otra de distancia de marca dejada por dicho trazador.

Para conseguir que el disco del trazador (A), durante su rodadura deje una huella lo suficientemente clara sobre la tierra, giraremos el eje del trazador (B) aumentando o disminuyendo el ángulo de inclinación del disco con respecto al sentido de marcha de la sembradora, para ello aflojaremos los tornillos (C) y posicionaremos el eje al ángulo deseado. **Hemos de regular el disco con el menor ángulo posible, para que éste en su avance ofrezca la menor resistencia posible,** esto redundara en una mayor duración del disco y en un menor esfuerzo que ha de soportar la estructura. (Ver Fig. 12.04)

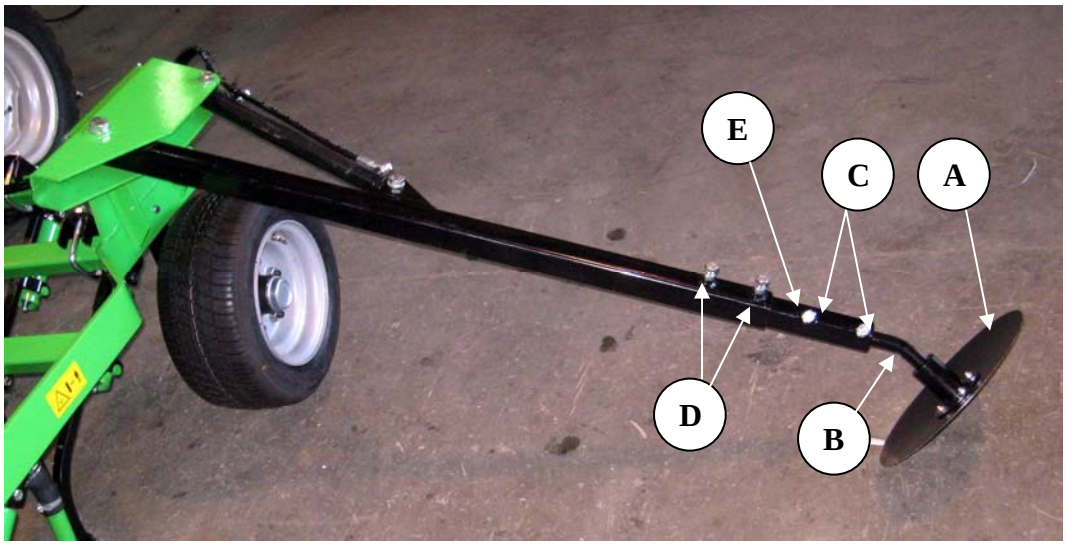


Figura 12.04

Para ajustar la distancia de las marcas que deja el trazador sobre la tierra y que nos sirven de guía para que en la próxima vuelta del tractor la rueda pase por la línea trazada, evitando el solape de la zona sembrada o la posibilidad de dejar franjas sin sembrar.

Para ello, tomaremos como referencia el ancho de vía del tractor y extenderemos los tramos telescópicos que lleva cada trazador (B) y (E) que están fijados con los tornillos (D). Esta posibilidad nos permite una gran flexibilidad en las distancias. (Ver figura 12.04)

Para regular la marca del trazador a la *rueda del tractor*, se procederá del siguiente modo:

Paso 1: Medir el ancho de vía del tractor, (medida de centro a centro de rueda). Ver figura 12.05.

Paso 2: Obtenemos los datos de ancho de trabajo y separación de brazos de nuestro modelo de sembradora SNE, estos datos los tenemos en las tablas del "*Apartado 6: Especificaciones Técnicas"* del presente manual.

Paso 3: Por último aplicar la siguiente fórmula:

$$D = \left[(A_m - A_t) / 2 \right] + S_b$$

D: Distancia entre el disco y la reja más próxima.

A_m : Ancho de trabajo de la sembradora

A_t : Ancho vía del tractor

S_b : Separación entre brazos de la sembradora

Por tanto para obtener la distancia que hay desde disco del trazador a la reja más próxima a dicho disco **D**, tenemos que descontar al ancho de trabajo de la maquina **A_m** el ancho de vía del tractor **A_t** y el resultado lo dividimos entre dos y por último sumamos una distancia entre brazos **A_b**. (ver figura 12.05)

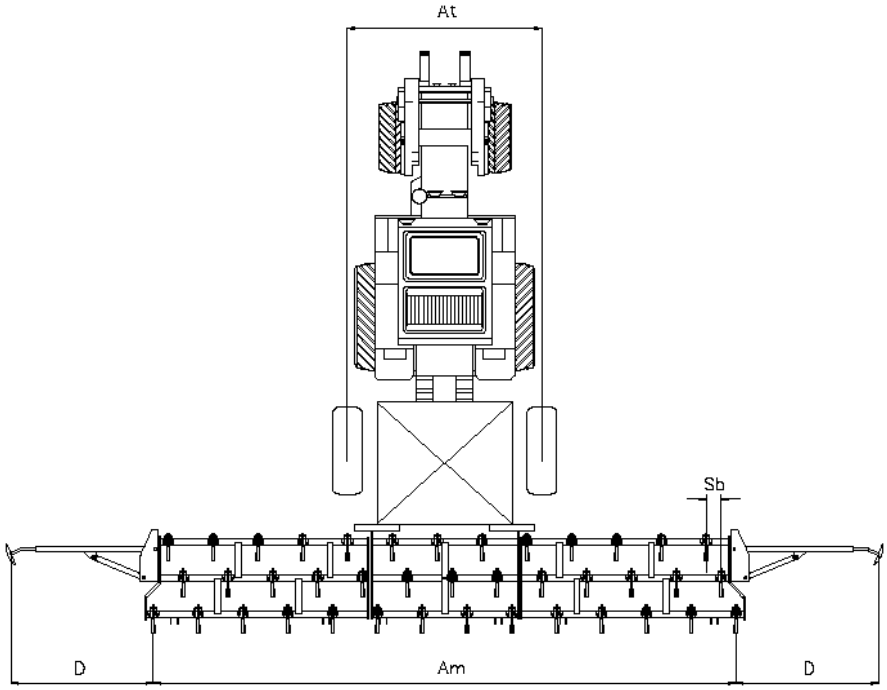


Figura 12.05

Ejemplo Distancia marca trazador:

Modelo sembradora: SNE 500-3-40
Ancho de trabajo $\mathbf{A_m}$*: 5 m= 500 cm*
Ancho vía tractor $\mathbf{A_t}$ *: 1,8m= 180 cm*
Separación entre brazos $\mathbf{S_b}$ *: 12,5 cm*

$$\mathbf{D= \left[(A_m - A_t) / 2 \right] + S_b = \left[(500-180) / 2 \right] + 12,5 = } \boldsymbol{172,5cm}$$

Por tanto, la distancia **D** que tiene que haber desde el brazo más próximo al trazador y el disco será ***172,5cm*** este caso. (Ver figura 12.05)

12.3. *Borrahuellas:*

Las sembradoras neumáticas SNE llevan equipados de serie brazos *borrahuellas* de la rodadura del tractor y de la rodadura de las ruedas de trabajo de la propia sembradora.

Figura 12.06

En los brazos borrahuellas se pueden regular su valor de penetración en el suelo por medio de los tornillos de regulación que llevan en el soporte. (Ver Figura 12.06)

13. KIT ACCIONAMIENTO TURBINA CON MOTOR HIDRAULICO (OPCIONAL)

Este kit se coloca para sustituir la tracción de la turbina con cardan, de tal forma que actuamos con un motor hidráulico sobre la turbina. Este motor hidráulico se alimenta directamente del aceite del tractor.

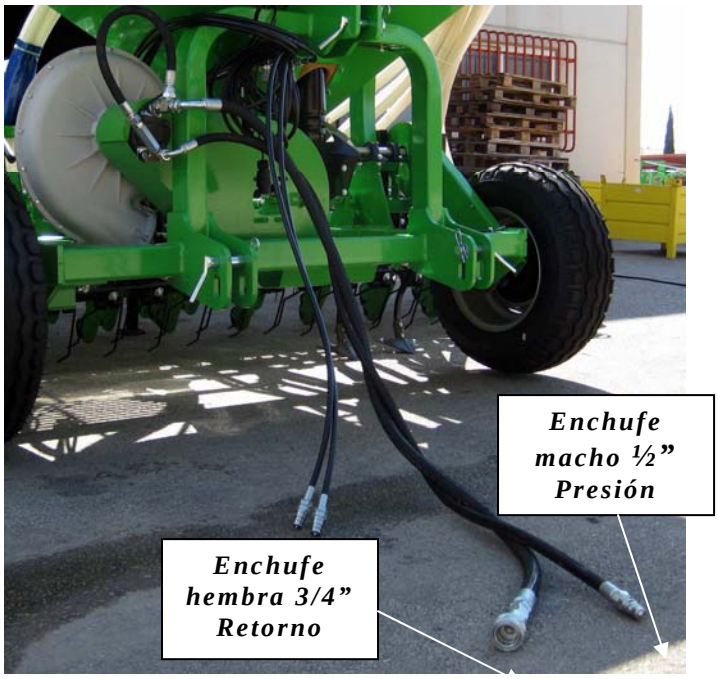


Figura 13.01

La tabla de características del motor hidráulico es la siguiente:

	Motor hidráulico	Suministro de aceite		
Tipo máquina	Velocidad (rpm)	Presión mínima de salida (bares)	Presión máxima de retorno (bares)	caudal de aceite l/min
SNE	4500	160	10	44

Puesta en funcionamiento (montaje):

Conectar el enchufe rápido del latiguillo de presión de la turbina en un enchufe de presión del tractor y el segundo, en un retorno libre.

La presión admisible máxima de retorno es de 10 bares. Si se supera esta presión, el motor puede sufrir daños.

14. CONTROLADORES ELECTRONICOS

14.1. *Controlador electrónico MIE210-3K5:*

Fig. 13.11

El módulo MIE210-3K5 se utiliza como contador de revoluciones por minuto, de ahora en adelante RPM y como contador de hectáreas trabajadas, estas se pueden resetear a través de un pulsador situado en la consola.

Incluye las funciones de aviso de:

- Régimen de RPM bajas
- Nivel mínimo de producto

En la consola hay una pantalla *LCD* con dos líneas y un pulsador que sirve para resetear las Ha.

Para resetear las Ha trabajadas se tiene que mantener pulsado el botón durante 4 segundos.

En la pantalla *LCD* se muestra:

- 1ª línea siempre se muestra la velocidad en RPM.
- 2ª línea se muestran las Ha trabajadas y los distintos avisos (si los hay) de forma alternada.

Avisos

- El aviso de régimen de RPM bajas se produce mediante una señal acústica intermitente que se repite indefinidamente cada 0.3 segundos.

- El aviso de nivel mínimo de semilla se produce mediante una señal acústica intermitente cada 0,6 segundos que se repite únicamente tres veces.
  Al mismo tiempo se muestra de forma permanente un mensaje de aviso **"NIVEL MINIMO**" en la segunda línea del LCD, alternándolo con el conteo de las hectáreas trabajadas y otros avisos (si los hay).

14.2. *Controlador electrónico SDC-100:*

Fig. 13.21

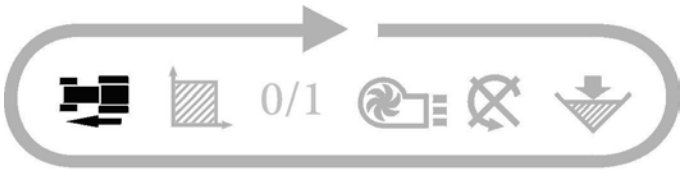
El *controlador SDC 100*, es capaz de controlar las siguientes funciones de la sembradora:

-Velocidad de siembra
-Área total y parcial
-Tramlines (opcional)
-RPM de la turbina (con alarma para velocidad baja)
-Velocidad el eje del dosificador (con alarma de giro)
-Nivel de tolva (con alarma para nivel bajo)
-Apertura y cierre de las partes plegables de siembra (opcional)
-Apertura y cierre total de la siembra (opcional)

La marca "▼" en la pantalla del controlador nos indica la función que se está visualizando actualmente en dicha pantalla.

Para que nos muestre la información de los otros parámetros pulsaremos la tecla "▼" e irá cambiando de canal.

14.2.1 Velocidad de avance.



Seleccionamos el canal y nos mostrará la velocidad de siembra en *Km/h.*

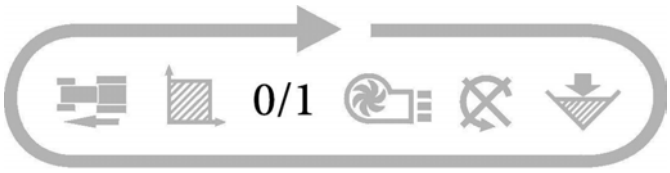
14.2.2 Contador de hectáreas trabajadas

Este controlador tiene la posibilidad de llevar dos totalizadores de hectáreas, total 1 y total 2.

Seleccionamos el canal , y nos aparecerá el total 1, si queremos cambiar al total 2, tendremos que pulsar la tecla "**0/1**". Para poner a cero los totalizadores, seleccionaremos el que queremos poner a cero y mantendremos pulsada la tecla **Ha➡0** durante 5 segundos.

13.2.3 Corte total de siembra (opcional)

Si la máquina dispone de esta opción, se controlará desde este canal.



Seleccionamos el canal **"0/1"** y con el pulsador "0/1" activaremos o desactivaremos el distribuidor. Cuando el dosificador esté sembrando la pantalla mostrará "OPEN" y cuando el dosificador esté parado mostrará "CLOSE". Si su máquina no dispone de esta opción, le recomendamos que lo deje en la opción "OPEN", ya que cuando esta en "CLOSE" el controlador no contará las hectáreas sembradas.

14.2.4 Velocidad de la turbina (rpm)

Seleccionamos el canal , y aquí nos mostrará las revoluciones a las que está girando la turbina. Si estas revoluciones están por debajo de 3500 rpm, saldrá una alarma y el indicador ▼ se pondrá encima del canal de la turbina, parpadeando el valor con las rpm que está girando y se emite un pitido discontinuo, cuando se superen esas revoluciones desaparecerá la alarma.

14.2.5 Velocidad del eje del dosificador

Si seleccionamos este canal nos mostrará los impulsos que le llegan desde el sensor colocado en el eje del distribuidor, este dato no es importante, lo importante en este canal, es que si el controlador detecta que hay movimiento en la máquina, por que se ha activado el sensor de la velocidad, y el eje no se mueve, saltará una alarma y el indicador ▼ se pondrá encima de la señal , El controlador emitirá un pitido discontinuo y parpadeará el valor que aparece, avisando de que el eje no está girando. Esto es importante, porque si se produce una avería en la transmisión (cadenas, ejes,..) entre la rueda motriz y el dosificador, no la detectaríamos, pensando que estamos sembrando, por lo tanto esta alarma os avisa de que no estamos echando semilla.

14.2.6 Indicador de nivel de semilla bajo.

Cuando el nivel de semilla esté por debajo del sensor instalado en la tolva, el indicador ▼, se situará encima de la señal , y mostrará la palabra *“ALARM”* emitiendo 5 pitidos continuos.

Las alarmas sólo se activarán cuando el sensor de la rueda detecte movimiento, por lo tanto, con la máquina parada, no aparecerán todas las alarmas arriba indicadas.

15. CONSIDERACIONES DURANTE ELTRABAJO:

Durante el trabajo de siembra hay que tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Debe observarse continuamente que la tolva no se quede sin semilla. La acumulación de raspas, cuerdas, trozos de papel, sacos u otros objetos en el agitador reducirá de forma importante la cantidad de semilla que regulará el dosificador.

- Vigilar constantemente que los tubos de caída de grano no se obstruyan, así como las botas de enterrado de semilla tampoco se obstruyan.

- Revisar periódicamente de forma ocular que los tornillos de las distintas partes que unen la sembradora no se aflojan, en caso contrario hay que apretarlos.

- Engrasar todos los puntos de engrase que se encuentran en cilindros y casquillos, así como bujes rueda, cadena transmisión y nudo de la TFT cada 40 horas de trabajo. Para ello, el lubrificante a emplear será grasa consistente, comúnmente empleada en tractores y otros tipos de máquinas.

- Después de varios días de trabajo, revisar que los tensores de cadena realizan su función, es decir mantienen las cadenas con una tensión adecuada.

- Asegurarse que la profundidad de siembra es la correcta según el tipo de semilla y de tierra.

- En caso de que durante la campaña de siembra lloviera es muy importante que **LA MAQUINA NO ESTE EXPUESTA A LA LLUVIA SI TIENE SEMILLA DENTRO DEL DEPOSITO O DEL DOSIFICADOR,** la exposición a la lluvia podría hacer que la semilla germine en el interior del dosificador, bloqueando los ejes y como consecuencia produciendo averías importantes en transmisión y dosificador.

16. CONSERVACION Y ALMACENAJE DEL EQUIPO

Una vez finalizada la campaña de siembra, limpiaremos con agua a presión toda la máquina.

Comprobaremos si alguna pieza se ha deteriorado y procederemos, si es necesario, a su ajuste o sustitución, puesto que el equipo debe almacenarse listo para ser usado.

El almacenaje es conveniente hacerlo en lugar cubierto, elevando la máquina para evitar que los neumáticos apoyen sobre el suelo. Para esto basta con calzar la parte delantera de la máquina. A continuación la cubriremos con una lona.

Siguiendo estos consejos su máquina tendrá una larga vida y estará siempre a punto para su utilización.

17. POSIBLES ANOMALÍAS CAUSAS Y SOLUCIONES:

- EL DOSIFICADOR NO HECHA SEMILLA

POSIBLES CAUSAS:

a) La semilla contiene gran cantidad de cuerpos extraños de considerable tamaño. Limpiar antes de verter al depósito de la máquina.

b) El agitador no funciona correctamente. Si por el contrario se ha roto. Habrá que desmontar el dosificador para poder sustituirla.

- LA DOSIS DE SIEMBRA VARIA SIN CAUSA APARENTE

POSIBLES CAUSAS:

a) Los brazos del tractor no se han bajado al máximo durante el trabajo y la rueda motriz pierde adherencia. (En todos los casos las ruedas de la máquina deben estar siempre en contacto total con el suelo). La profundidad de siembra debe regularse siempre con TENSORES tal y como se indica en el apartado 8 del presente manual.

b) Los quitabarros están demasiado aproximados y frenan la rueda. Proceder a ajustarlos de forma adecuada.

c) Que existe algún problema en el dosificador.

- LA TURBINA NO GIRA O NO CONSIGUE LAS RPM DE TRABAJO-

POSIBLES CAUSAS:

a) Que algún objeto (plásticos, broza, suciedad,...) haya obstaculizado la entrada de aire a la turbina.

b) Que la TFT no esté en la posición de 1000 rpm.

c) Que la turbina no gire a las rpm de trabajo. Miraremos que la toma de fuerza está en 1000 rpm, y que el motor del tractor gira a las revoluciones adecuadas para el trabajo a realizar.

-LOS TUBOS DE CAIDA DE GRANO SE ATRANCAN-

POSIBLES CAUSAS:

a) La semilla tenga suciedad, le recordamos que la semilla debe de ser siempre certificada y libre de cualquier objeto extraño o suciedad que pueda producir atranques en el dosificador o en los tubos de caída de grano.

b) Que la turbina no gire a las rpm de trabajo. Miraremos que la toma de fuerza está en 1000 rpm, y que el motor del tractor gira a las revoluciones adecuadas para el trabajo a realizar.

c) Que no hayamos puesto en marcha la toma de fuerza y hayamos empezado a sembrar, esto produce una avería importante, ya que el dosificador empiezan a echar semilla, pero esta no es arrastrada hacia las botas por el aire, de forma que quedan atrancados al comienzo de los tubos y hay que desmontarlos para poder limpiarlos todos, por eso es muy importante primero conectar la turbina y después empezar a sembrar.

d) Que la salida del grano y del aire por la bota se haya quedado atrancada. Debemos revisar a menudo que no tenemos tapadas ninguna de las botas.

e) Que algún tubo haya quedado aplastado al plegar o abrir la máquina, y no deje pasar la semilla. En este caso procederemos a la sustitución de dicho tubo.

NOTAS

Ctra. Fuente Álamo, 1 * 30153 CORVERA (Murcia) – España
Teléfono: 34+ 968-38 01 13
Directo recambios: 34+968-38 03 90
Fax: 34+968-38 04 68

E-mail: repuestos@solano-horizonte.com
ventas@solano-horizonte.com

www.solano-horizonte.com